

Pohrůčování z minula

Všechny klíče:

$$R(a, b, c, d, e, f)$$

$$F = \{ a \rightarrow b, bd \rightarrow ae, ef \rightarrow b \}$$

$$\cancel{abc}def \rightarrow abcdef$$

$\rightarrow$ zminimalizujeme zleva doprava,
ať získáme první klíč

$$cdf^+ = cdf$$

$$U: cdef, bd \rightarrow ae$$

$$(cdef \cup bd) - ae = bcd\cancel{f}$$

nachlívě

Tedy vezmeme a minimalizujeme

$$bcd\cancel{f} \rightarrow abcdef$$

$$cdf^+ = cdf$$

$$bdf^+ = bdfae$$

$$bcf^+ = bcf$$

$$bcd^+ = abcde$$

$\rightarrow$ takže je to další klíč

$$(bcd\cancel{f} \cup a) - b = acd\cancel{f}$$

$\rightarrow$ nový nachlívě, kterým zminimalizujeme

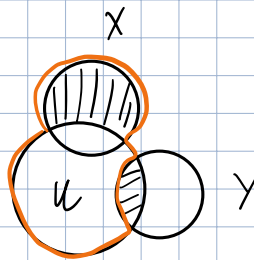
$$cdf^+ = cdf$$

$$acf^+ = abcdef$$

$$acf^+ = abcf$$

$$acd^+ = abcde$$

$\rightarrow$ takže je to další klíč



$$(U \cup X) - Y$$

je nachlívě:

$$\neq U$$

→ atributy obsahují jen atomické hodnoty

Patří do 1.NF?

Předpokládá se

Je to ve 2. normální formě?

ANO

Je to ve 3. normální formě?

ANO

→ každý netriviální atribut je plně závislý na každém kandidátním klíči: - ten, že není závislý jen na číslu klíče
→ všechny netriviální atributy jsou nezávislé
nemáme zde netriviální atributy

Je to v BCNF?

NE, protože $a \rightarrow b$

$bd \rightarrow a$ x

$bd \rightarrow c$ x

$ef \rightarrow b$ x

Co dělat, když se mi nějaká tabulka nelíbí?

→ jen to, co obsahuje

$R(a, b, c, d, e, f)$

$a \rightarrow b$

$R_1(a, b)$

$F_1 = \{a \rightarrow b\}$

$R_2(a, c, d, e, f)$

$F_2 = \{c, d, e, f \rightarrow a, acd \rightarrow e\}$

$F_1 = F^+ \wedge (a, b)$

$F_2 = F^+ \wedge (a, c, d, e, f)$

$bd \rightarrow a$ již nelze odvodit

2. tato závislost:

Tato je BCNF

Tato je BCNF

- tento algoritmus není deterministický:

- lze zvolit libovolnou funkční relaci na rozdíl, viz

$R(a, b, c, d, e, f)$

- zde jsem neztratil žádnou závislost.

$bd \rightarrow a$

$R_1(\underline{a}, b, d)$

$F_1 = \{a \rightarrow b, bd \rightarrow a\}$

2.NF

3.NF

} nemám redundantní at.

$R_2(b, c, d, e, \underline{f})$

$F_2 = \{bd \rightarrow c, ef \rightarrow b\}$

BCNF - kvůli $bd \rightarrow a$

$R_1(a, b, d)$

$a \rightarrow b$

2. tentokrát jsem závislost $bd \rightarrow c$

- když bych to zřejmě přidal, dostanu zase R_1 .

$R_{1,1}(\underline{a}, b)$

$R_{1,2}(a, \underline{d})$

$F_{1,1} = \{a \rightarrow b\}$

$F_{1,2} = \emptyset$

BCNF

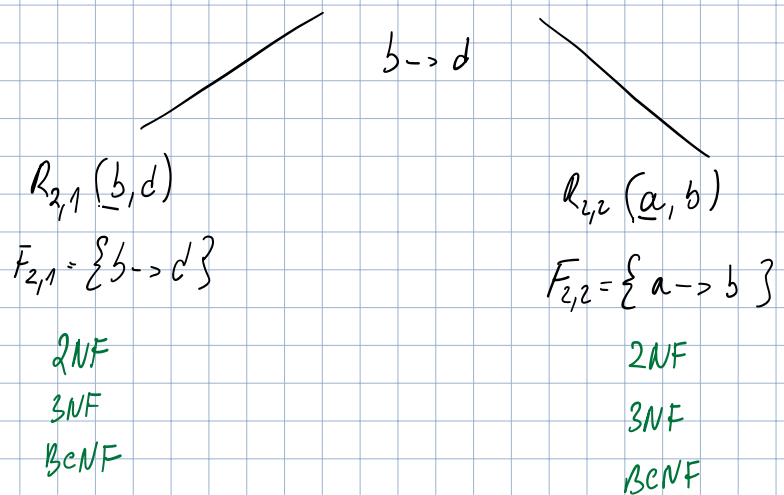
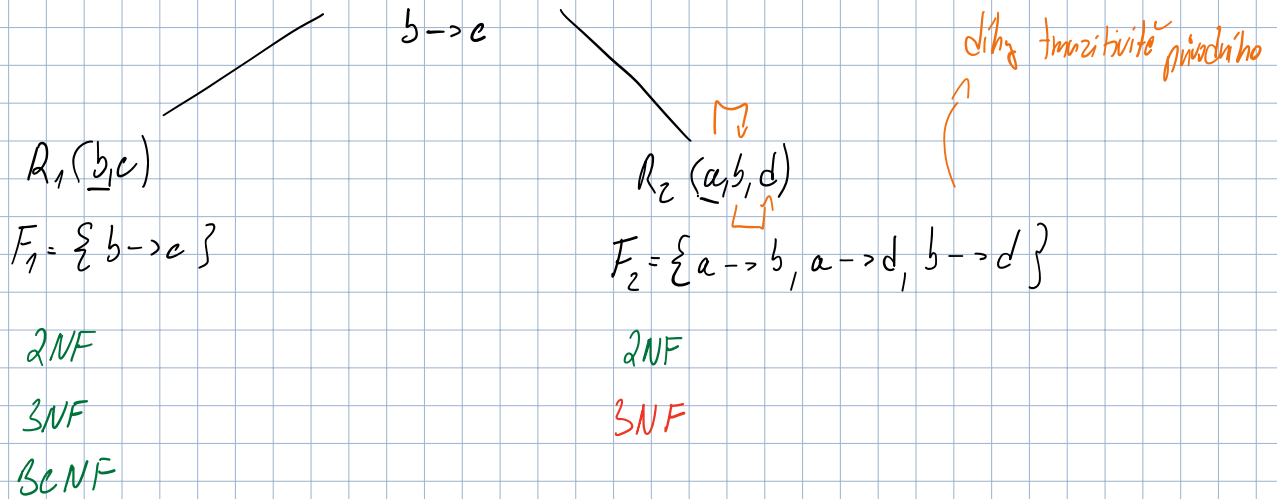
BCNF

$$R(\underline{a}, b, c, d)$$

$$F = \{ a \rightarrow b, b \rightarrow c, c \rightarrow d \}$$

2NF

3NF $b \rightarrow c, c \rightarrow d$ jsou konflikt



Udělá už musím šlepit, tak ideální je podle:

$$X \rightarrow X^+ - X$$

↳ čím si s sebou beru tranzitivní závislosti.